

Время меняется, каждое новое поколение задаёт свои вопросы прошлому. Например, студенты конца 1980-х гг. могли бы задать такой вопрос: "Алексей Яковлевич был делегатом XXII съезда КПСС, а как он относился к развенчанию сталинизма?" У нас нет развёрнутого ответа. Алексей Яковлевич был сыном своего времени. Всё, что он делал было проникнуто духом энтузиазма и веры в счастливую жизнь своих студентов.

Документы часто формальны. И сами несут отпечаток времени, содержат установки их создателей. Жизнь эпохи, мироощущение, понимание времени содержатся в мыслях ученых, преподавателей. Поэтому ценность воспоминаний о прошлом ВУЗА нельзя переоценить, и хорошо бы активизировать эту работу. В целом, можно сказать, что работа для Алексея Яковлевича была смыслом жизни. Ради вуза, он просто сжигал себя.

В начале 1960-х гг. обостряются отношения А.Я.Сычёва с обкомом КПСС. 16 августа 1962 г., был издан приказ министра об освобождении Сычёва А.Я. от обязанностей ректора "согласно его заявления". Алексею Яковлевичу объявляется благодарность за плодотворную и многолетнюю работу. Он принимает решение не участвовать в конкурсе на должность зав. кафедрой экономики промышленности и организации производства, остаётся работать профессором. Позже он переезжает в г. Курган. Несмотря на все жизненные испытания, до конца дней своих (Алексей Яковлевич скончался в 1976 г. в г. Кургане), учёный верно служил экономической науке.

*А.В. Бармин
(Екатеринбург)*

О ПЕРИОДИЗАЦИИ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ)

Научное знание, наука и техника прошли сложную эволюцию. Существуют различные виды периодизации истории науки и техники. Проблема периодизации заключается в соотношении общих тенденций и закономерностей эволюции человеческого общества с пониманием исследователями сущности науки и техники. При всей условности периодизация выполняет задачи структурирования фактического исторического материала в хронологической последовательности. Порой в исторических исследованиях трудности возникают уже на этапе определения хронологических рамок периодов.

Целью данной работы является сведение в единое целое наиболее общепринятых представлений об исторических периодах эволюции человеческого общества, выделение основных направлений развития науки и техники, как в мировом масштабе, так и на примере отдельного региона — Урала.

Одним из распространенных видов периодизации является рассмотрение эволюции научного знания, науки и техники в процессе освоения и обустройства окружающего мира в различные исторические эпохи: первобытная, древневосточная, античная, средневековая новая и новейшая.

Первобытная эпоха охватывает огромный промежуток исторического времени от появления на земле человека до возникновения первых государственных образований (от 2,6 млн лет назад до 4 тыс. до н.э.). Из всех специальных периодизаций эпохи наиболее важна археологическая. Она основана на анализе различий в материале и технике изготовления орудий труда и предметов быта. Выделяются каменный (ранний палеолит: 2,6 млн лет назад — 80 тыс. до н.э., средний палеолит: 80 тыс. до н.э. — 40 тыс. до н.э., поздний палеолит: 40 тыс. до н.э. — 12 тыс. до н.э., мезолит: 12 тыс. до н.э. — 7 тыс. до н.э., неолит: 7 тыс. до н.э. — 4 тыс. до н.э.), бронзовый (3–2 тыс. до н.э. — начало 1 тыс. до н.э.) и железный (со 2–1 тыс. до н.э.) века, которые в свою очередь еще подразделяются на периоды и этапы.

Современная наука обладает археологическими материалами, которые дают представление о процессах становления вида *Homo*, как в физическом, так и в интеллектуальном аспектах: *Homo habilis* (человек умелый) — *Homo erectus* (человек прямоходящий) — *Homo sapiens* (человек разумный). Эти процессы в основном завершились около 40 тысяч лет назад (поздний палеолит). В географическом отношении очаги первобытной культуры обнаружены на всех континентах планеты. Расселение человека из «колыбели» (Восточная Африка) по территории земного шара началось около 1,5 млн лет назад.

Наиболее важными событиями эпохи были: возникновение мышления и речи; освоение огня; появление и технико-технологическое совершенствование присваивающих видов хозяйст-

ования (охота, собирательство, рыболовство, бортничество), затем переход к производящим видам (земледелие, скотоводство) в результате неолитической революции; развитие форм организации человеческого общества (первобытное человеческое стадо, община, род, племя, семья, брак); зарождение и распространение первых идеологических представлений (ранние формы религии, миф, магия); начало художественной деятельности. Познавание окружающего мира и его техническое освоение были синкретично включены в жизнедеятельность древних людей.

Заселение человеком Урала началось около 100 тыс. лет назад. Оно происходило с разных направлений и не было постоянным из-за периодических наступлений ледника. Палеолитические памятники обнаружены на всей территории Уральского края. В конце позднего палеолита происходило становление уральского (смешанного) антропологического типа. Главными занятиями древних «уральцев» были охота, рыболовство и собирательство. Для изготовления орудий труда и предметов быта использовались кремний, яшма, кости животных. Камень обрабатывался техникой скола длинных ножевидных пластин и тонкой ретуши. Вместе с сезонными стоянками возникли и долговременные теплые жилища, в основании имевшие крупные кости животных (мамонта, северного оленя). В пещерах Уральских гор археологами найдены изображения животных.

В период с VIII–VI тыс. до н.э. (переход от мезолита к неолиту) в обработке камня, кости и дерева стали применяться новые технические приемы: оббивка, шлифование, пиление, сверление, продольное и поперечное прорезание и членение, строгание и др. Появились микролитические орудия труда.

В результате неолитической революции на Урале получила распространение пластинчатая индустрия в сочетании со вторичной обработкой — отжимной ретушью и шлифованьем. Обнаруженные камнеобрабатывающие мастерские свидетельствуют о начале специализации хозяйственной деятельности (добыча и обработка камня). Стали использоваться новые породы камня: кварц, гранит, сланец, горный хрусталь и др. Появились новые орудия: топоры, долота, стамески, тесла, костяные мотыги. По берегам рек и озер строились общинно-родовые поселения из нескольких жилищ (полужемлянок), где велось коллективное комплексное хозяйство. Наряду с охотой, рыболовством и собирательством осваивалось животноводство, но предпосылки перехода к производящему хозяйству только складывались. Человек осваивал различные средства передвижения: лыжи, сани, нарты, лодки. В эпоху неолита на Урале стали изготавливать глиняную посуду техникой ленточного налета и украшать ее различными композиционными узорами. К ранним формам религии уральского населения относились тотемизм, фетишизм и магия. Они имели выраженный антропо- и зооморфную направленность.

Эпоха древних, прежде всего древневосточных, цивилизаций хронологически соответствует периоду примерно с 4 тыс. до н.э. до 1 тыс. до н.э. В географию эпохи входили следующие территории: Северо-Восточная Африка (Древний Египет: 4–3 тыс. до н.э. — начало 1 тыс. до н.э.), Ближний Восток или Передняя Азия (Шумеро-Вавилонское государство: 3 тыс. до н.э. — начало 1 тыс. до н.э.), Южная Азия (Древняя Индия: 3 тыс. до н.э. — 1 тыс. до н.э.), Центральная Азия (Древний Китай: середина 2 тыс. до н.э. — рубеж н.э.), Средиземноморье (Крито-микенская цивилизация: 2 тыс. до н.э. — 1 тыс. до н.э.). Эпоха характеризуется образованием первых теократических и деспотических государств, в результате сложившихся институтов власти и бюрократии, системы рабовладения, религиозных традиций; освоением ирригационного земледелия (прежде всего в рамках дворцовых и храмовых хозяйств); строительством городов; развитием ремесел и торговли; появлением письменности, письменных законов и светских школ и т.д. Древние цивилизации при всей неравномерности и специфичности развития имели общие черты в познавательной деятельности, прежде всего в формировании естественнонаучных представлений и технологий, связанных с нуждами хозяйственной деятельности.

В данный исторический период на Урале не существовало каких-либо государственных образований и письменности. Уральский регион находился на периферии цивилизационных процессов. С III тыс. до н.э. на Урале началось развитие металлургии, сначала меди, а затем и бронзовых сплавов. Изделия из металлов использовались в различных отраслях комплексного хозяйства уральского населения. С этого времени началось переустройство хозяйственной деятельности народов края за счет специализации на промысловой охоте, на рыболовстве, на скотоводстве, на металлургии, а также за счет расширения обмена и преобразования присваивающего и домашнего хозяйства в производящее.

Переход к земледелию, скотоводству и комбинированному хозяйству, успехи в металлургии способствовали переходу от матриархата к патриархату и складыванию новых социальных отношений. Эти процессы нашли отражение в мировоззрении и верованиях уральского населения. Утвердился культ домашних животных и предков по мужской линии.

Античная эпоха датируется IX в. до н.э. — V в. н.э. Географическими пределами эпохи были территории древнегреческого (IX–I вв. до н.э.) и древнеримского государств (VIII в. до н.э. — середина V в. н.э.), а также стран и народов, находившихся под их влиянием. В эпоху античности процесс получения новых знаний постепенно стал самостоятельной деятельностью определенной категории людей. Это была еще синкретичная наука, которая характеризовалась глубокой теоретичностью, самоценностью, стремлением к знанию ради знания и одновременно обладала системностью, рациональностью и практичностью.

Историческое развитие техники и технологий эпохи оценивается как новый уровень в организации труда, в применении новых материалов для изготовления более сложных орудий труда, в совершенствовании различных операций в ремесленном производстве и строительстве, в распространении технических механизмов и приспособлений, в развитии оружия и т.д. Во время существования античных государств с развитыми институтами власти, рабовладения, частной собственности, торговли и ремесла на Урале был родовой строй, с присущими ему общинной собственностью и коллективной хозяйственной деятельностью.

С середины I тыс. до н.э. на Урале цветная металлургия начала уступать первенство металлургии железа. Это способствовало разложению родоплеменных отношений в форме военной демократии. В регионе стали появляться новые типы поселений: городище и селище. Хозяйственной единицей вместо общины постепенно становится большая, а затем и малая семья, чаще связанная с соседями не по родству, а территориально и экономически. Утвердились новые формы хозяйства: подсечно-огневое земледелие, ремесло, кочевое скотоводство.

С III в. н.э. через Урал стали проходить массовые миграции кочевых народов, что способствовало, прежде всего, этническим процессам, а также и проникновению новых знаний и умений. Мифологические представления эпохи были выражены в трехмерной картине мира: верхний мир — небо, мир творца; средний мир — земля, мир людей; нижний мир — мир предков в облике животных. Изменение погребального обряда — от кремации к труположению — свидетельствовало о повышении статуса человека.

Эпоха средневековья определяется периодом с V в. по XVI в. Средневековье имеет внутреннюю периодизацию: раннее средневековье (V–IX вв.), зрелое средневековье (X–XIII вв.), позднее средневековье (XIV–XVI вв.). Важно отметить, что в его временных рамках выделяется самостоятельная эпоха — Возрождение (XIII–XVI вв.). Западная и Центральная Европа, Византия, Древняя Русь, Арабский Восток, Индия, Китай, Япония и Доколумбова Америка — все это было географией распространения средневекового типа мышления (религиозного и научно-художественного) и технико-технологических инноваций. В средние века была продолжена энциклопедическая традиция античности. В западноевропейских странах были опубликованы труды по философии, грамматике, арифметике, астрономии, музыке и другим дисциплинам. Это были не только своды знаний, но и полезных умений. В то же время, систематизация знаний осуществлялась на качественно ином уровне понимания связи теоретического знания и хозяйственной деятельности. От идей «Божественного откровения и дара» в ранний период до идей антропоцентризма и гуманизма эпохи Возрождения. В практической деятельности произошли радикальные технико-технологические изменения. В сельском хозяйстве произошло внедрение тяжелого колесного плуга, лошадей как тяглового скота, более совершенной упряжи для лошадей, водяных и ветряных мельниц для помола зерна и просеивания муки. Водяной привод стал применяться в кузнечном, сыромятном, сукновальном и других ремеслах. В хозяйственной и культурной жизни стали использоваться различные механические устройства (часы, подъемники и пр.). К важным событиям эпохи относятся: развитие духовного и светского образования, изобретение книгопечатания, Великие географические открытия и т.д.

На Урале переход к феодальным отношениям происходил под влиянием соседей — Волжской Булгарии, Средней Азии и русских феодальных княжеств. Этот процесс начался с X в. С XI в. началось проникновение русских на Урал. В конце XIV–XV вв. край был вовлечен в процессы христианизации. С этого времени Урал стал входить в состав Русского государства. На реках Вятке и Каме строятся новые русские города. В X–XV вв. основными занятиями уральских наро-

дов были: подсечно-огневое и пашенное земледелие, кочевое, полукочевое и пастушеское скотоводство, промысловая охота и др. Это свидетельствовало о неравномерности развития народов, населявших Уральский край. Освоение земель Урала привело к появлению солеварения, развитию горного дела, установлению торговых отношений, строительству дорог, увеличению ремесел и т.д. Получила распространение грамотность, особенно среди посадского населения, служилых людей и части крестьянства. Уже в XVI в. на Урале достаточно широко были представлены рукописные и печатные книги.

Период с XVII в. по XIX в. в научной литературе называется Новым временем. Этот период включает: эпоху буржуазных и научной революции (XVII в.), эпоху Просвещения (XVIII в.), эпоху промышленной революции (XIX в.). Характерным было то, что центрами научного и технико-технологического развития стали национально-государственные образования: Великобритания, Франция, Германия, Россия, Северо-Американские штаты. Результатом научной революции было оформление европейского классического естествознания как новой системы осмысления Космоса, а также различных процессов общественной жизни. В науке появились собственные методы познания, механизмы проверки и самопроверки научных знаний, язык, профессиональные организации, печатные органы и т.д. В развитии новой науки важное значение сыграло открытие научных обществ и академий в таких странах, как Флоренция, Великобритании, Франции, Германии и России, и которые впоследствии стали национально-государственными научными организациями. Эпохе соответствовали процессы аналитического расслоения научных знаний на обособленные научные отрасли: физика, математика, химия, астрономия, физиология, география, социальные науки.

XVII–XIX вв. характеризуются радикальными изобретениями и инновациями, которые привели к созданию машинного производства. Были освоены новые виды энергии, появились новые виды производственной деятельности, разрабатывались и внедрялись новые производственные технологии, началось сближение науки и промышленного производства.

Этот период проходил для Уральского края под знаком становления металлургической промышленности. Строились медеплавильные, железоделательные, молотовые и другие заводы на основе использования гидротехники. Строительство железных дорог способствовало расширению связей с другими российскими регионами и созданию инфраструктуры края. В результате Урал стал крупным горнозаводским центром России. В городах и при заводах устраивались школы (горные, словесные, арифметические, латинские, знаменования, т.е. черчения и рисования и др.), где готовили квалифицированные кадры. Во второй половине XVIII в. в результате школьной реформы Екатерины II на Урале был открыт ряд народных училищ. В течение XIX в. сложилась система учебных заведений (заводские, земские и воскресные школы, городские, уездные и окружные училища, реальные и ремесленные училища) с широкой образовательной и специальной программой.

В Новое время Урал был известен своими организаторами, учеными и изобретателями, такими как В.Н. Татищев, В.И. де Геннин, И.И. Ползунов, Е.А. и М.Е. Черепановы, П.П. Аносов, Н.В. Воронцов, Д.Н. Мамин-Сибиряк, Н.К. Чупин и другие.

Уральский край постепенно включался в научно-техническую жизнь не только России, но и мира. Здесь открывались научные общества, создавались естественноисторические музеи и публичные библиотеки, проводились краеведческие экспедиции.

XX век — это Новейший период истории, эпоха научно-технической революции. Научная и технико-технологическая сферы человеческой деятельности вышли за рамки отдельных государств и регионов и приобрели международный характер.

Развитие науки и техники на Урале в XX в. требует самостоятельного исследования. Следует отметить:

1. Включенность Урала в мировые научно-технические процессы;
2. Урал стал одним из крупных индустриальных регионов мира;
3. Научная база и потенциал региона соответствует мировым стандартам.
4. Высшие учебные заведения Урала готовят специалистов современного уровня.

Приведенная выше периодизация отвечает наиболее общим целям исторического познания. Вместе с тем, в зависимости от целей и предметного приложения исследований, в науке используются и другие подходы к периодизации: формационный, цивилизационный, историко-

культурный, экологический, на основе выделения наиболее важных открытий и изобретений, на основе классификации науки и другие.

Периодизацию истории науки можно представить и с точки зрения эволюции научного знания и становления науки как социокультурного явления. Условно выделяются три периода. Следует отметить что, данные периоды не имеют четких хронологических границ, они являются этапами доминирования определенных тенденций в развитии научной сферы.

1-й период: *Формирование и накопление фрагментарных эмпирических знаний (в основном соответствует первобытной культуре)*. Период характеризуется непосредственным «исследованием» реально существующих и чувственно воспринимаемых объектов. Происходило «первоначальное узнавание» и накопление информации лишь о «ближайшем» окружающем мире в процессе его освоения. Человек узнавал только то, с чем непосредственно контактировал. С расширением освоенного мира раздвигались пределы знаний людей о нем.

Процессам «узнавания» и «освоения» было характерно «детское» отношение к знанию, опыту и к самим процессам. Этой деятельности человека соответствовали неоднократная повторяемость и доверие только своему опыту, а впоследствии опыту своих предков. Просматривается параллель: сколько ребенку не говори, что включенный утюг может быть горячим, он все равно к нему прикоснется, обожжется и только тогда поверит (получит знание и опыт).

В целом первобытная культура характеризуется синкретизмом, то есть неопределенностью и расплывчатостью границ между сферами человеческой деятельности. Знание и практика «узнавания» древнего человека были неразрывно связаны, не расчленились. Ритуальный танец, наскальный рисунок, охота на животных, выделывание шкур, репродуктивная деятельность и так далее — все это было единым процессом — жизнью. В этот период начали оформляться первые идеологические представления человека о мире (добро и зло, жизнь и смерть и другие). Они нашли непосредственное отражение в практике преднамеренных захоронений. Исследования древних захоронений позволили выделить следующие аспекты:

1. Проявление заботы об умерших. Об этом свидетельствуют положение «костяка» (поза спящего или зародыша), искусственные сооружения.
2. Проявление некой привязанности (стремление удержать или сохранить связь с умершим родственником). Это характеризуется местоположением захоронений, размещением различных предметов в определенном порядке.
3. Соблюдение определенных санитарных соображений. Прежде всего, предотвращение поедания трупов.
4. Отражение знаний о природных явлениях — ориентация положения «костяка» по сторонам света и движению солнца.

Развитие идеологических представлений способствовало появлению ранних форм религии (тотемизм, анимизм, фетишизм и другие). Это было связано и с тем, что человек еще не выделял себя из природы, полностью подчинялся ей и обладал очень низким уровнем познания. Человек относился к природе как к дому и храму. Формами трансляции знаний последующим поколениям были табу, обычаи, обряды, речь, изображения и так далее.

В момент выделения полезности знаний об окружающем мире произошел переход фрагментарных эмпирических знаний в рациональные.

2-й период: *Формирование и развитие рациональных и иррациональных знаний*. Человек преодолел уровень первичного накопления информации и первичной систематизации знаний об окружающей действительности. Эмпирическое «узнавание» перешло в эмпирическое познание. Через использование таких специальных действий, как наблюдение и эксперимент, человек научился устанавливать эмпирические закономерности. Первые рациональные знания — наблюдения за поведением животных и за природными явлениями, медицинские знания и прочее. Рациональные знания характеризуются соотносительностью с некими наблюдаемыми или специально создаваемыми образцами, нормами и стандартами. Разумная, творческая деятельность людей осуществлялась на основе определенных норм и законов, которые создавал и изменял сам человек, а не природа.

Знания приобретались человеком во всех сферах деятельности. Главной целью познавательной деятельности стало освоение и обустройство окружающего мира. Эмпирический уровень познания в процессе освоения и обустройства окружающего мира соединился с теоретическим уровнем с позиции полезности и разумности. Человек стал выделять количественные и ка-

чественные значения изучаемых объектов и явлений. Появились специальные приборы и устройства для наблюдений и экспериментов. Изменилось отношение человека к природе. Теперь он рассматривал ее как мастерскую. Основными занятиями человека становятся земледелие и скотоводство. Получили развитие ремесло, строительство, натуральный обмен и торговля.

В основе иррациональных знаний лежало развитие волевого, чувственного, мистического и бессознательного начал в человеке. По своему исходному содержанию иррациональные знания являются как нечто еще непознанное, но принципиально познаваемое. В этом качестве выступали первоначальные идеологические представления, мифологические формы знания, ранние формы религии, политеистические и монотеистические верования, этнические и мировые религии. Накопление и передача знаний последующим поколениям происходила как в форме непосредственного общения, так и в форме записи слов, знаков, символов и так далее. Преодоление синкретичности знаний и практики, разрыв их непосредственной связи привели к возникновению (выделению) собственно научных знаний.

3-й период: *Становление научного знания, науки, научной культуры.*

Необходимо оговориться, что момент возникновения науки до сих пор является дискуссионным. В эпоху существования древних цивилизаций (Древний Египет, Шумер, Древний Китай и другие) начали формироваться первые системы рационального знания. Разрабатывались общие методологические механизмы формирования астрономических, математических, филологических и медицинских знаний. Был создан свод знаний, который можно интерпретировать как систему с установлением причинно-следственных связей важнейших явлений. Кроме того, эти знания были мало связаны с магией, культом и астрологией. Было создано светское школьное образование, для целей которого и систематизировались знания в форме «учебных пособий» — глиняных дощечек. Составлялись пособия в виде таблиц по математике, астрономии, медицине, праву, ботанике, минералогии, химической рецептуре и так далее. Но в древних цивилизациях систематизация *научных знаний* в значительной мере имела случайный характер. Не совсем ясны истоки и методы получения знаний. Древние цивилизации создали условия для возникновения античной науки, научной культуры и мышления.

В конце XIX века П. Таннери обобщал понятие «древнегреческая наука», а в 30-е годы XX века С.Я. Лурье — понятие «античная наука». Именно в античную эпоху, благодаря деятельности сообществ ученых (научно-философских школ), сформировались структура, методы, проблемы и язык, присущие современной науке. Примерно с IV—III вв. до н.э. начался процесс дисциплинарного дробления (дифференциации) «единой науки» древности. Обособились такие науки, как математика, астрономия, география, логика, психология, ботаника, зоология, этика, поэтика и другие. В целом античная наука была комплексной и связана с мифологией.

В средние века (включая и эпоху Возрождения), несмотря на влияние религиозной догматики, продолжалось поступательное развитие науки в направлении дальнейшего дисциплинарного и организационного оформления. С конца XII в. наиболее популярные европейские школы стали преобразовываться в университеты (*studium generale* и *universitas*). Главной причиной их создания была необходимость профессионального (цехового) лицензирования интеллектуальной деятельности — организация корпорации преподавателей и студентов. Научная деятельность становилась профессиональной. Значением эпохи Возрождения является системное разрушение старого «Космоса», создание новых принципов «конструирования» мира (нового «Космоса»). Меняется место человека — художника, мыслителя и инженера («*универсальная личность*»).

XVII в. общепризнанно считается временем возникновения современной науки — классического естествознания — во взаимосвязи всех составляющих: теоретического знания, его логического обоснования и математического описания (язык), экспериментальной проверки и самопроверки. Сформировалась и стала автономной социальная структура науки с сетью коммуникаций и общественным применением. В науке появились свои нормы и правила поведения. Создаются профессиональные научные организации (академии), печатные органы и т.д. Благодаря деятельности Кеплера, Галилея, Бэкона, Декарта, Ньютона и других ученых получила завершение новая модель мира.

В течение XVIII—XX веков наука развивается в условиях научно-технической революции. XVIII в. — век Просвещения, период осмысления Ньютонова наследия и организационного оформления новой науки. XIX в. — век промышленной революции. XX в. — век научно-

технического прогресса. Происходит сближение науки и техники, науки и производства. Неуклонный рост научно-технических изобретений, сокращение времени между изобретением и его внедрением к началу XX в. привели к созданию нового уровня «второй природы», институализации технического знания и технического образования. Выделились основные направления научно-технического прогресса:

1. В научном аспекте: физика, химия, биология, генетика, космические исследования, гуманитарные науки и другие.
2. В техническом аспекте: энергетика, транспорт, связь, технологии машинного производства, электроника.
3. В научно-техническом аспекте: компьютерные и информационные технологии.

Современное развитие науки ведет к дальнейшему преобразованию всей системы жизнедеятельности людей. Особо впечатляет ее воздействие на развитие техники и новейших технологий, воздействие научно-технического прогресса на жизнь общества.

Понятие «техника» древнее по происхождению, чем понятие «наука». В основе своей техника включает в себя умения, навыки, опыт, а также предметы, средства и способы, с помощью которых они приобретаются и проявляются. Содержание понятия «техника» изменялось и дополнялось в историческом времени, получало разнообразное воплощение в социальном пространстве. Все многообразие определений техники непосредственно соотносится с культурными эпохами и характеризует ценностные ориентации человека в отношении к ней. Техника относится к искусственно создаваемым объектам, которые человек вовлекает в различные сферы жизнедеятельности и использует для удовлетворения своих потребностей. Развитие техники обуславливается не естественной эволюцией, а деятельностью человека.

Техника претерпела сложную и разностороннюю эволюцию. Она возникла вместе с «человеком умелым» (*homo habilis*) и долгое время развивалась независимо от научного знания и науки. В древности техника, техническое знание и техническое действие были тесно связаны с практикой подражания природе, магическим действием и мифологическим мировосприятием. Прогресс техники (от простейших орудий до сложнейших машин и компьютерной техники), сначала постепенный, а затем лавинообразный, не мог происходить без взаимосвязи с эволюцией научного знания и без превращения науки в культуруобразующий фактор развития человечества.

Наука и техника постоянно открывают перед человеком новый мир и новые возможности существования в нем, а в этом мире — новую близость к природе. Основой для развития науки и техники являются деятельность человека, его опыт, цель по освоению и обустройству окружающего мира и творчество в научно-технической сфере. В настоящее время наука и техника, выполняя функцию средства человеческой деятельности, интегрируют в себе основные сферы этой деятельности человека: материальную, духовную, художественную и научную. Они все более активно и масштабно воздействуют на социальные процессы и самого человека, формируя его сознание и поведение, ценности и традиции общества.

В.В. Запартый
(Екатеринбург)

УРАЛЬСКИЕ ВЫСТАВКИ ВООРУЖЕНИЙ

Последнее десятилетие в нашей жизни появились новые явления. То, что ранее было секретным и недоступным для публики, например, новые виды вооружений, стало доступным и даже рекламируется на выставках вооружений. Одной из самых крупных в России выставок вооружений стала регулярная выставка на полигоне «Старатель» под Нижним Тагилом.

Еще летом 1998 г. здесь был секретный полигон с боевым полем 1,5 на 50 км и необходимой для проведения специфических научных исследований и опытно-конструкторских работ инфраструктурой. Но не было ничего, что позволило бы считать эту территорию местом, готовым к проведению таких крупномасштабных зрелищных мероприятий, как выставка оружия и техники. Не было ни павильонов и площадок для тысяч экспонатов, демонстрационных трасс и стрелкового тира, вододома и трибун для тысяч зрителей, стоянок для сотен машин, модулей и зон обслуживания гостей и многого другого, что отличает выставочный центр от военн-учебного или научно-испытательного полигона.

Идея проведения на испытательном полигоне «Старатель» НТИИМ выставку вооружений и военной техники принадлежит губернатору Свердловской области Э.Э. Росселю, впервые озвучившему ее летом 1998 г. В это время военное ведомство почти полностью свернуло госказ